

DAS ARGENTINISCHE UBOOT "SAN JUAN" TRAGIK IM SÜDATLANTIK EREIGNISSE, ANALYSEN UND SPEKULATIONEN

RAIMUND WALLNER

11. Januar 2018

Als am 12. Dezember 2017 der Präsident des Verband Deutscher Ubootfahrer (VDU) zusammen mit dem argentinischen Generalkonsul der auf See gebliebenen 44 Besatzungsmitglieder des Ubootes SAN JUAN am U-Boot-Ehrenmal Möltenort mit einer Kranzniederlegung gedachte, war ziemlich genau ein Monat vergangen, seit sich der Kommandant des Bootes zum letzten Mal gemeldet hatte. Seit dem 30. November, dann hatte die Argentinische Marine die Rettungs- offiziell in eine Suchoperation umbenannt, ihre Soldaten für tot erklärt und damit den Angehörigen auch die letzte Hoffnung genommen. Bei Redaktionsschluss war das Wrack noch nicht aufgespürt.

Der Artikel versucht, den Verlust des Ubootes anhand offener Quellen nachzuzeichnen, mögliche Ursachen zu identifizieren und allzu unhaltbare Spekulationen zu vermeiden. Überwiegend Pressemeldungen, Fachwissen des Verfassers, aber auch Konsultationen mit Experten, lassen am Ende dennoch zahlreiche Fragen unbeantwortet, die selbst nach Ortung, ja, sogar nach einer (allerdings unwahrscheinlichen) Hebung des Wracks, vermutlich offenbleiben müssen.

Am 17. November, zwei Tage nach dem letzten Funkkontakt des Ubootes mit dem Hauptquartier, gelangten die ersten Meldungen in die Medien, dass keine Verbindung mehr mit SAN JUAN bestünde. Ein Zerstörer und zwei Korvetten der Argentinischen Marine sowie eine C-130 Hercules der argentinischen Luftwaffe, unterstützt von einer P-8A Poseidon der U.S. Navy und einer P-3 Orion der NASA führten eine Such- und Rettungsoperation durch. Sie erstreckte sich über eine Fläche von 480.000 km² und werde durch Seegang von 7 - 10 m Wellenhöhe und starke Winde erschwert,



Unterseeboot SAN JUAN, Typ TR 1700,
Entwurf und Bau: Thyssen-Nordseewerke, Emden.
Quelle: Armada Argentina

hieß es. Noch wurde davon ausgegangen, dass das Boot der üblichen Prozedur bei Nichtzustandekommen der Fernmeldeverbindung gefolgt und aufgetaucht sei, also optisch oder mit Radar geortet werden könne.

Das in Deutschland bei den damaligen Thyssen Nordseewerken in Emden als zweite Einheit nach dem Schwesterboot SANTA CRUZ gebaute und 1985 in Dienst gestellte SAN JUAN vom Typ TR 1700 (Verdrängung 2.116 t aufgetaucht) war zwischen 2007 und 2011 in Argentinien umfassend grundüberholt worden, wobei u.a. der Druckkörper zum Austausch der Batterien und Dieselmotoren geschnitten und wieder zusammengeschweißt worden war. Die damalige Staatspräsidentin Fernandez-Kirchner selbst hatte nach Abschluss der Arbeiten stolz verkündet, SAN JUAN sei nun "*fit für die nächsten 30 Jahre*".

Am 13. November war das Boot aus Ushuaia - an der Südspitze des Subkontinents - zu einer ca. 1.000 sm langen Reise mit Zielhafen Mar del Plata ausgelaufen. Wie erst viel später in Einzelheiten bekannt wurde, hatte sich der Kommandant am frühen Morgen des 15. November von einer Position ca. 250 sm östlich des Golfo San Jorge zum letzten Mal über Satellit gemeldet. Damit hatte das Boot bereits etwa die Hälfte der mit nördlichen Kursen getauchten durchzuführenden Reise bewältigt, was auf eine Vormarschgeschwindigkeit von über 10 kn schließen lässt. Enorm für ein konventionelles Uboot, wobei davon auszugehen ist, dass eine taktisch sinnvolle Schnorchelrate¹ von unter 20 % eingehalten wurde. Für den Typ TR 1700 allerdings, dessen

¹ Zeitansatz in Prozent pro 24 Stunden, den ein getauchtes Uboot zum Aufladen der Batterien im Schnorchelbetrieb benötigt, um eine taktisch vertretbare Vormarschgeschwindigkeit (Speed of Advance = SOA) zu halten.

6,6 MW-Fahrmotor das bis heute schnellste nicht-nukleare Uboot der Welt auf 25 kn Höchstfahrt beschleunigen kann, nichts Besonderes. Zudem lässt die SOA darauf schließen, dass die in 4 getrennten Batterieräumen untergebrachte, aus 960 Einzelzellen bestehende Fahrbatterie und die 4 Dieselmotoren mit je 1.100 kW Leistung bis kurz vor dem Meldezeitpunkt voll funktionsfähig gewesen sein müssen. Mit dieser Feststellung kann m.E. in den USA kursierenden Gerüchten, wonach das Boot die gesamte Unternehmung von Anfang an nur mit einem zur Hälfte funktionsfähigen Batteriesatz angetrieben haben soll, der Boden entzogen werden.

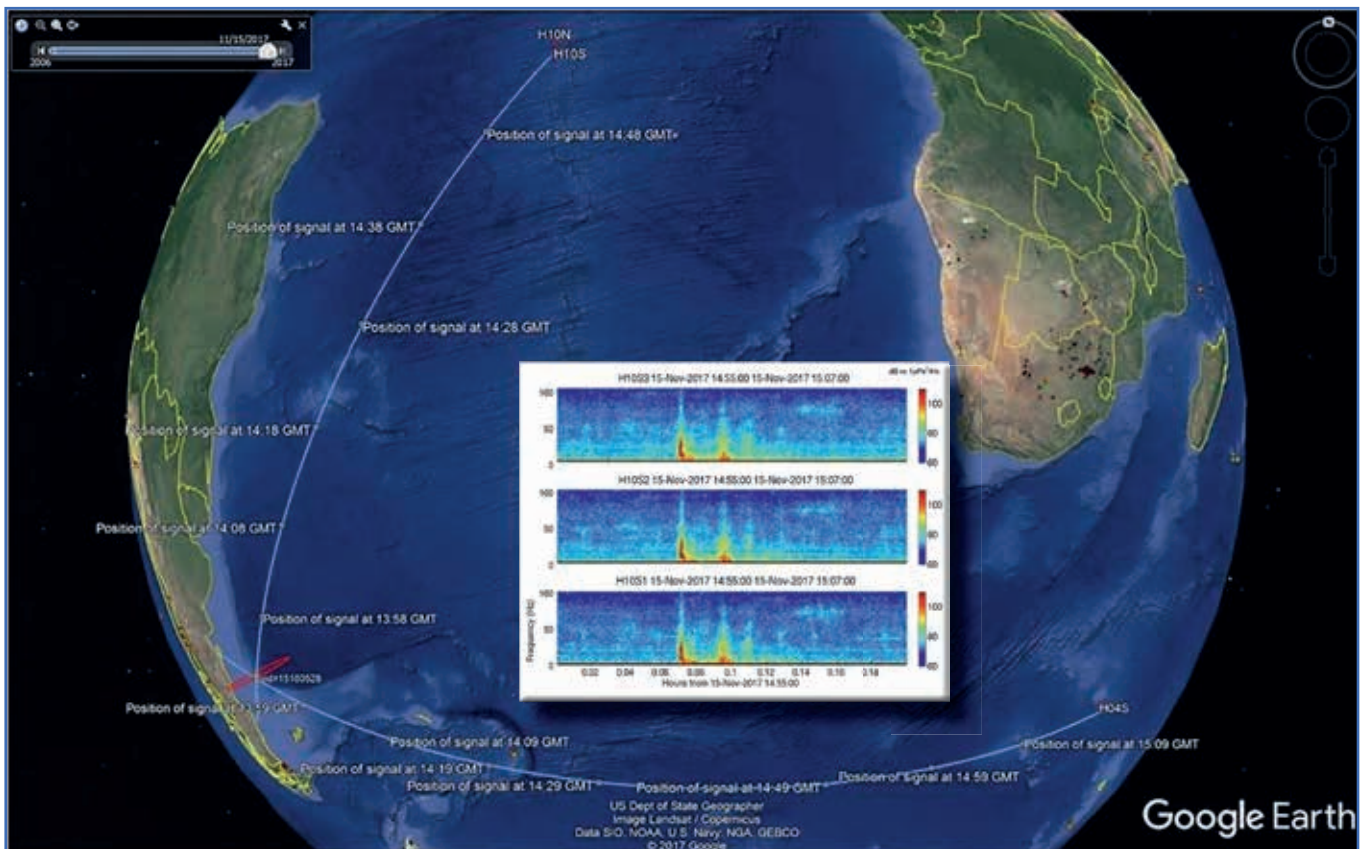
WAS WAR GESCHEHEN?

Vermutlich um bei den Angehörigen der Besatzung keine falschen, später sich als unhaltbar erweisende Hoffnungen zu wecken, und auch aus innenpolitischen Gründen, war die Argentinische Marine äußerst zurückhaltend mit detaillierten Informationen. Zwar meldeten die Medien auf Basis von Durchstechereien schon von Beginn an Wasser-

einbruch, Batteriekurzschluss und Feuer an Bord, aber erst auf Grund einer am 27. November erfolgten offiziellen Presseerklärung lässt sich der Gang der Ereignisse an jenem 15. November in etwa rekonstruieren, wenn auch nicht schlüssig erklären. Demnach habe der Kommandant um 00:30 Uhr Ortszeit seinem Befehlshaber über Satellitentelefon gemeldet, dass Wasser über den Schnorchel in den vorderen Batterieraum Nr. 3 eingedrungen sei und dort zu Feuer mit Rauchentwicklung geführt habe. Beides habe man unter Kontrolle gebracht, die vorderen Teilbatterien (3 und 4) abgeklemmt und fahre nun mit den beiden hinteren Teilbatterien (1 und 2) getaucht weiter. Um 06:00 Uhr sendete das Boot den Inhalt der telefonischen Meldung als Fernschreiben an das Hauptquartier. Um 07:30 Uhr rief der Kommandant erneut und zum letzten Mal über Satellitentelefon an und meldete, das Boot setze die Reise planmäßig getaucht fort, Besatzung sei wohlauf.

Wie erst am 23. November bekannt wurde, hatten zwei Unterwasserhorchstationen an jenem 15. November um 10:59 Uhr Ortszeit (13:59 GMT), also dreieinhalb Stunden nach dem o.a. letzten Kontakt, ein Geräusch geortet, das die Charakteristika einer Explosion besaß. Von insgesamt 300 Überwachungsstationen, die die **Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO)** mit Sitz in Wien zur Überwachung des Globus auf Nuklearexplosionen betreibt, sind 11 unter Wasser. Davon erfassten zwei ein Ereignis, dessen Position durch Kreuzpeilung 20 sm nördlich der letzten bekannten SAN-JUAN-Position liegt. Zur Station HA10 auf der Insel Ascension im Südatlantik war das Signal genau eine Stunde unterwegs (ca. 5.400 km), zur Station HA04 auf der Insel Crozet im südlichen Indischen Ozean eine Stunde und 20 Minuten (ca. 7.000 km). Wie auf der Website des CTBTO² zu lesen, arbeiteten die auf relativ laute

2 <http://www.ctbto.org/press-centre/highlights/2017/ctbto-hydroacoustic-data-used-to-aid-search-for-missing-submarine-ara-san-juan/>



Kreuzpeilung der "Akustischen Anomalie" am 15.11.2017 durch Hydrophone auf den Inseln Ascension und Crozet. Quelle: Google Earth Image, CTBTO

nukleare Ereignisse spezialisierten Analytiker 8 Tage, um aus dem riesigen Datenvolumen der beiden infrage kommenden Hydrophone ein Signal herauszufiltern, das sich mit dem Verschwinden von SAN JUAN korrelieren ließ. Das auf das sorgfältigste analysierte Ergebnis wurde sofort der argentinischen Regierung zur Verfügung gestellt. Es handelte sich um ein kurzes, impulsives, breitbandiges Signal im tiefsten Frequenzspektrum. Das CTBTO war dennoch vorsichtig und kommentierte diese "hydroakustische Anomalie" wie folgt: *"We can only report that we found this signal that originated a few hours after the last known contact and in the vicinity of the last known reported location of the submarine, and which does not resemble to other natural sounds that are commonly recorded in the ocean"*.

Pensionierte amerikanische Unterwasserexperten, die während ihrer aktiven Laufbahn u.a. zu den Analytikern des legendären SOSUS³ gehört hatten, befassten sich in ihrer E-Mail-Gruppe sofort nach Bekanntwerden der CTBTO-Ermittlungen mit der Anomalie. Ich kam mit dem Vordenker der Gruppe, Bruce Rule, in Kontakt. Er war 42 Jahre lang Leitender Akustiker beim U.S. Office of Naval Intelligence und als solcher mit den Untersuchungen zu den Verlusten von USS THRESHER (SSN 593) und USS SCORPION (SSN-589) in den Jahren 1963 bzw. 1968 befasst. Ich erfuhr von ihm, dass die Wiener Behörde auf seine Anfrage nicht reagiert hatte, ihm aber "von einem EU-Land" zwei Geräuschfrequenzen der Anomalie vom 15.11.2017 (4,4 Hz und 4,68 Hz) überlassen wurden. Auf Grund seiner Erfahrungen mit den beiden amerikanischen Verlusten schloss er, dass es sich dabei nicht um eine Explosion, sondern um das Implosionsgeräusch gehandelt haben müsse, das beim Bersten (Kollaps) des Druckkörpers

entsteht, wenn das Uboot die Zerstörungstauchtiefe überschreitet. Unter Anwendung eines besonderen Algorithmus hatte er für den Wert der "bubble pulse frequency" von 4,4 Hz 389 m als Kollapstiefe errechnet, für 4,68 Hz 468 m - unter Zugrundelegung einer vom Druckkörper eingeschlossenen Luftblase von 1.798 m³. Beide errechneten Tiefen verfehlen die für den Typ TR 1700 anzunehmende Zerstörungstauchtiefe von 600 m erheblich (der wahre Wert ist geheim).

In seinem kurz darauf auch in Internetforen verbreiteten Statement hatte Bruce Rule darüber hinaus ausgeführt, dass die von der Implosion freigesetzte Energie auf der errechneten Tiefe einer TNT-Explosion von ca. 6.000 kg entspreche, dass der Wasserschwall mit einer Geschwindigkeit von 2.900 km/h in den zerborstenen Druckkörper eingedrungen sei, was eine totale Zerstörung innerhalb von etwa 40 Millisekunden bedeute. Die Besatzung, wenn sie nicht schon vorher tot bzw. bewusstlos gewesen sei (s.u.), habe in dieser nicht wahrnehmbar kurzen Zeitspanne keinerlei Schmerz empfunden. Das Wrack sei dann mit einer Geschwindigkeit von 10 - 13 kn weiter abgesunken. Beim Verlust von SCORPION, dessen Reste bei 3.300 m Grund erreichten, habe es nach dem Kollaps des Druckkörpers auf 500 m noch insgesamt 21 weitere, kleinere Implosionen von druckfesten Einzelbehältnissen gegeben, darunter 6 klar als vom Bersten der Torpedorohre herrührende Geräusche. Da dies bei SAN JUAN offensichtlich ausblieb, könne angenommen werden, so Rule, dass das Wrack oberhalb von 600 m, ggf. an der Abbruchkante des Kontinental-schelfs, Grund erreicht habe, aber nicht auf die dort rasch bis 6.000 m abfallende Tiefe gesunken sei.

Außer mit Bruce Rule erhielt ich dankenswerterweise Kontakt zu einem der ehemaligen Entwicklungsingenieure der Emdener Werft, der seinerzeit sowohl am Entwurf des TR 1700 als auch an den Erprobungsfahrten beteiligt war. Er hatte beim ersten Tieftauchversuch des

Typbootes bis auf 360 m selbst die Stressmessungen durchgeführt, u.a. auch im Bereich des Achterschiffs, wo SAN JUAN später geschnitten wurde. Mit den von Rule verwendeten Werten rechnete er die Kollapstiefe nach und äußerte grundlegende Zweifel an dessen Ergebnissen. Seiner Auffassung nach hatte es sich Rule zu einfach gemacht und die beiden Experten diskutierten per E-Mail über die Anwendung der "Minnaertschen Formel", über Wellenformen, adiabatische Kompression und Blasen-vibration, worauf einzugehen ich dem Leser erspare.

DIE SUCHE NACH DEM WRACK

Mit anderen Worten: Seit spätestens 23. November, mit Bekanntwerden der CTBTO-Erfassungen, war davon auszugehen, dass die Besatzung das Unglück vom 15. November nicht überlebt haben konnte. Die Argentinische Marine ließ sich zwar noch bis 30. November Zeit dies offiziell zu akzeptieren, veröffentlichte aber bereits am 24. November eine schematische Darstellung, auf der in Gelb das nun auf 4.000 km² eingegrenzte Gebiet für die Suche nach dem Boot (in Wahrheit "Wrack") rund um die "Hydroakustische Anomalie" eingezeichnet ist. Insgesamt waren über 4.000 Personen aus 18 Nationen mit 28 Schiffen und 9 Flugzeugen in die Operation eingebunden - zuvorderst neben der Argentinischen Marine die U.S. Navy, u.a. mit dem Forschungsschiff ATLANTIS und Unterwasserdrohnen (UUV) des Typs "Bluefin-12D", die bis 1.600 m Tiefe tauchen und pro Mission 30 Stunden lang ihr Side-Scan-Sonar betreiben können. Von ATLANTIS aus wurde das "Cable Operated Recovery Vehicle (CURV 21)" eingesetzt, ein 3 t schweres "Remotely Operated Vehicle (ROV)", das bis ca. 7.000 m tief tauchen kann und mit "Continuous Transmission Frequency Modulation (CTFM) Sonar" sowie Kameras ausgerüstet ist. Russland stellte, abgestützt auf eine argentinische Plattform, ein UUV vom Typ "Pantera Plus" bereit, das bis auf 970 m Tauchtiefe operieren kann

³ Sound Surveillance System des Kalten Krieges, ein in Nordatlantik und Nordpazifik verlegtes Unterwasser-Horchkettensystem zur Überwachung sowjetischer Ubootbewegungen.



Suchoperation mit Stand 24. November 2017. Quelle: Ministerio de Defensa Argentina

und am 7. Dezember traf das ozeanographische Forschungsschiff der russischen Marine YANTAR im Suchgebiet ein. Am 27. Dezember zog die U.S. Navy ihre Schiffe und Flugzeuge ab, ließ jedoch auf argentinischen Einheiten installierte Sonarsysteme zurück und setzt seither die Unterstützung der Suchoperation mit kleinen Analyse-Teams fort. Bis Redaktionsschluss wurden auf dem Meeresboden zahlreiche Objekte geortet, fotografiert und vermessen, jedoch keines mit Bezug zu SAN JUAN.

NACHRICHTEN, DIE ZU DENKEN GEBEN

Dem Verfasser liegen vertrauenswürdige Hinweise aus erster Hand vor, dass bei Auslaufen alle Bordsysteme uneingeschränkt funktionsfähig waren. Soweit zum anzunehmenden materiellen Klarstand. Andererseits gibt es zahlreiche, in Pressemeldungen und Internetforen behauptete Defizite; hier ein auszugsweiser Überblick:

Die britische Wochenzeitschrift "The Economist" berichtete in ih-

rer Ausgabe vom 30.11.2017 im Zusammenhang mit dem SAN JUAN-Unglück, dass Argentiniens 105.000 Mann starke Armee generell unterfinanziert sei. Seit Ende der Militärdiktatur 1983 hätten alle aufeinanderfolgenden Regierungen die Verteidigungsausgaben reduziert, von damals 3,5 % des BIP auf unter 1 % in 2016, und es würden ca. 70 % des Budgets für Personal aufgewendet.

Das britische Verteidigungsmagazin "Jane's Defence Weekly" meldete in seiner Ausgabe vom 29. November, dass von den 4 Seefernaufklärungsflugzeugen der Argentinischen Marine vom Typ P-3B ORION kein einziges für die Suche nach SAN JUAN zur Verfügung stand, und von den 4 aus Deutschland stammenden MEKO 360-Zerstörern nur einer - SARANDI - sofort auslaufen konnte, während zwei weitere eine Woche für Ertüchtigungsmaßnahmen benötigten, um sich an der Suche beteiligen zu können.

Deutschen und internationalen Medien zufolge seien beim 2010

durchgeführten Austausch der Batterien von SAN JUAN im Zuge der Grundüberholung des Bootes deutsche Lieferfirmen in Korruption bei der Vergabe des Auftrags verwickelt gewesen, und es seien Qualitätsmängel aufgetreten. Dass der Verteidigungsminister und Parlamentarier der heutigen Regierungspartei die Verantwortung für diese angeblichen Machenschaften der jetzt in Opposition befindlichen Partei der damaligen Präsidentin zur Last legen, lässt auf innenpolitische Querelen und Sündenbocksuche schließen.

Der argentinische Nachrichtenkanal TeleNoticias (TN) berichtete über ein ihm vorliegendes Marinedokument aus dem Dezember 2016, das Defizite auflistet, die bei der Inspektion der Ubootwaffe identifiziert worden seien. SAN JUAN betreffend, wird aus dem Papier zitiert, das Boot sei materiell nicht für die Einsatzplanung vorbereitet. So seien die vorgeschriebenen Dockungs-, Wartungs- und Instandhaltungsfristen nicht eingehalten worden. Die

im Rahmen des GMDSS⁴ an Bord mitzuführenden Notfunkbaken arbeiteten nicht mit den aktuellen Frequenzen. Keine pyrotechnischen, unter Wasser ausstoßbare Signalkörper seien an Bord. Der Druckkörper weise Beschädigungen im Bereich des Torpedoübernahmeluks auf, mit einem Stärkeverlust der Außenhaut von 40 - 60 %. Während der letzten Grundüberholung wären zur Reparatur bzw. zum Ersatz von Komponenten, die dem Wasserdruck auf Tiefe ausgesetzt seien, ungeeignete Materialien verwendet worden. In diesem Zusammenhang stehe z.B. die Druckprüfung des Seekühlwassersystems noch aus, die einen Prüfdruck von 62,5 bar (635 m Wassertiefe) vorschreibe, und SAN JUAN sei deshalb bis zur Behebung des Problems auf 100 m Tauchtiefe beschränkt worden. Die Messanlagen für Sauerstoff, CO₂ und Wasserstoff seien außer Betrieb. Die notwendige Anzahl an Kartuschen zur CO₂-Bindung sei nicht an Bord und die Gültigkeitsfrist der vorhandenen bereits seit November 2015 abgelaufen. Außer-

dem hätten die Prüfer die verbliebene Restlebenszeit⁵ der Fahrbatterie kritisiert.

Mit Ausnahme der Druckkörperbeschädigung (vermutlich durch Korrosion) im Bereich des Torpedoübernahmeluks - welche die von Bruce Rule errechnete, zu geringe Kollapstiefe erklären könnte - dürften diese Defizite behoben worden sein, bevor SAN JUAN seine letzte Reise antrat. Dass solche inakzeptablen Missstände überhaupt auftraten und festgestellt wurden, wirft zwar ein schräges Licht auf Dienstaufsicht und Sicherheitsdenken in der argentinischen Ubootwaffe, auslösende Ursache der Katastrophe waren sie jedoch m.E. nicht.

WARUM SANK SAN JUAN?

Dem nachdenklichen Laien und umso mehr dem Fachmann stellen sich eine ganze Reihe von Fragen, wie es zum Verlust dieses Bootes kommen konnte, dessen Entwurf in den 80er-Jahren als äußerst innovativ galt und der fortan Maßstäbe setzte. Der Typ TR 1700 besitzt zwei durch ein druckfestes Schott getrennte Abteilungen, in denen jeweils sich aufhaltende Besatzungsangehörige überleben

können. An jede Abteilung kann ein "Deep Sea Rescue Vehicle" (DSRV) zur Rettung Überlebender andocken. Der Typ zeichnet sich durch den auf Ubooten deutscher Provenienz geltenden, anspruchsvollen Sicherheitsstandard und eine äußerst hohe Systemredundanz aus. Eine Notanblaseeinrichtung (NAE) kann innerhalb von Sekunden über Gasgeneratoren in den Tauchzellen so viel Auftrieb erzeugen, dass das Boot regelrecht an die Wasseroberfläche katapultiert wird. Obwohl nach dem gemeldeten Batteriebrand die Hälfte aller Zellen abgeklemmt wurden, verfügte SAN JUAN immer noch über eine Batteriekapazität, die der des deutschen Export-Typs 209 entspricht. Das Boot führte keine Torpedobeladung mit sich.

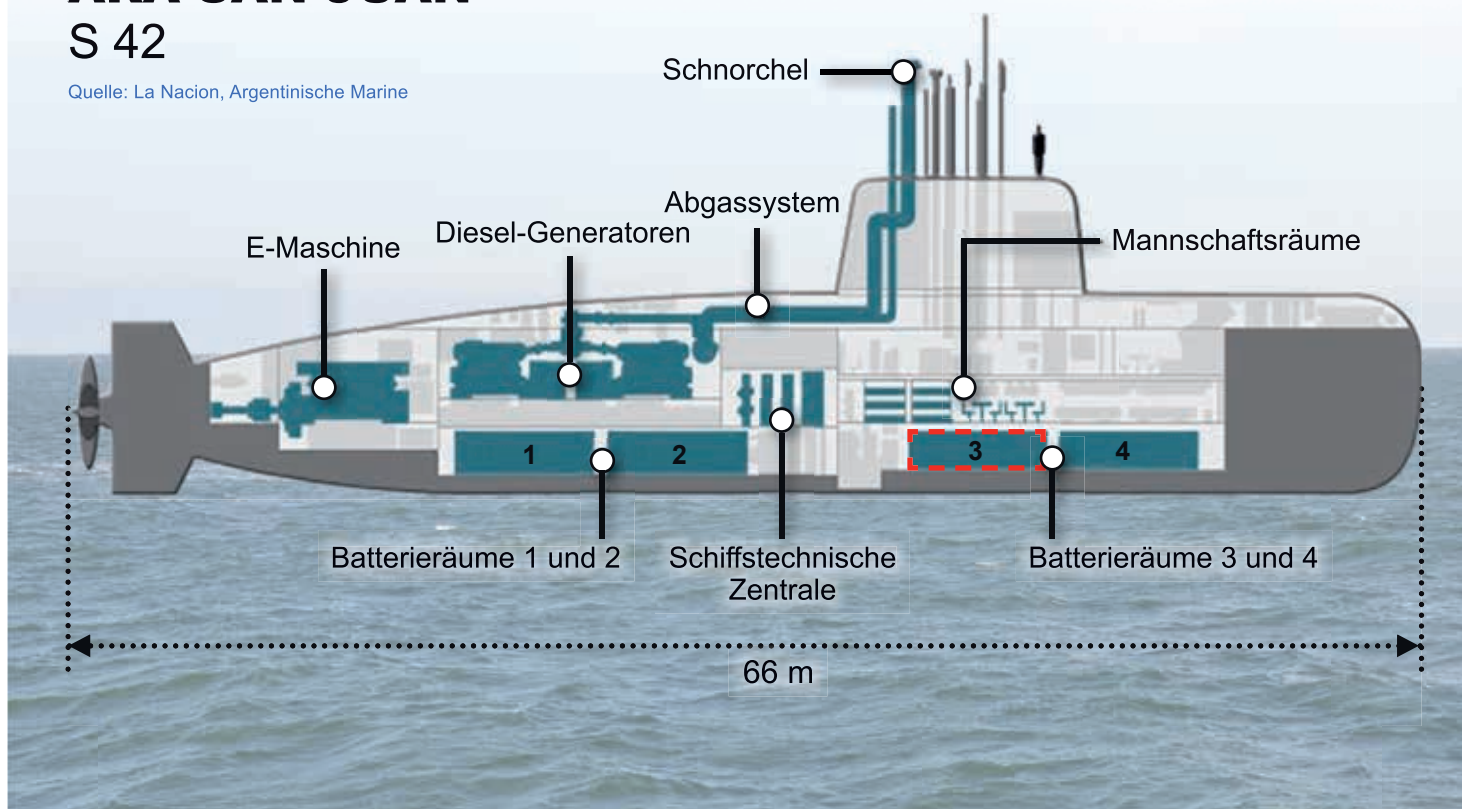
Im Frieden und ohne Waffen- oder Kollisionseinwirkung kann nur ein seiner Fähigkeit zum Auftauchen beraubtes Uboot über die Zerstörungstauchtiefe hinaus absinken und so verloren gehen. SAN JUAN besaß ausreichend technische Redundanzen, einen mächtigen Antrieb, mit Sicherheit genügend Pressluftvorrat und für den Notfall an die Wasseroberfläche zu bringen. Waren also die Menschen aus-

4 Global Maritime Distress and Safety System, enthalten u.a. an Bord mitzuführende "Emergency Position-Indicating Radio Beacon" (EPIRB Notfunkbaken), die an Satelliten automatische Notsignale senden.

5 2010 zuletzt erneuert. Auf Ubooten der Deutschen Marine erfolgt ein Tausch alle 7 Jahre.

ARA SAN JUAN S 42

Quelle: La Nacion, Argentinische Marine



gefallen, die mit ihrem Wissen und ihren Fähigkeiten das Boot hätten retten können? Was könnte innerhalb jener dreieinhalb Stunden zwischen dem letzten Funkkontakt und der "akustischen Anomalie" 20 Meilen nördlich davon geschehen sein?

Der Kommandant hatte um 00:30 Uhr gemeldet, beim Schnorcheln sei Wasser in den Batterieraum 3 gelangt und dadurch Kurzschluss mit Feuer entstanden. Bei dem herrschenden Seegang von 7-10 m Wellenhöhe wird der Schnorchelkopf ständig überspült und das sensorgesteuerte Kopfventil ist in ständiger Bewegung, um zu verhindern, dass die angesaugte Luft zu viel Wasser enthält. Über die Schnorchelklappen gelangt das Wasser-Luftgemisch beim Typ TR 1700 in die Schnorchelzelle; dort wird das Wasser abgeschieden und die Luft strömt zu den Dieselmotoren. Eine Kolbenlenzpumpe drückt das Wasser aus der Zelle wieder außenbords. Dringt mehr Wasser ins Boot als Schnorchelzelle bzw. Pumpe fassen/befördern können, dann schließt eine Automatik die Schnorchel- und Abgasklappen, die Diesel stellen ab, der Schnorchel und die Abgasleitung laufen voll, das Boot wird schlagartig schwerer. Nur wenn mehrere Komponenten in dieser Funktionskette nicht regulär arbeiten oder versagen, kann die Schnorchelzelle quasi "überlaufen" und Wasser über den Luftstrang nach hinten in den Motorenraum und dort in die Bilge dringen. Wie es aber in den vorderen Batterieraum 3 gelangen sollte, ist rätselhaft - aber scheinbar dennoch geschehen...

Bei Brand im Batterieraum wird ein Kommandant im Frieden auftauchen lassen und das Turmluk öffnen. SAN JUAN aber blieb getaucht - warum? Wenn man berücksichtigt, dass ein modernes, zigarrenförmiges, für Tauchfahrt formoptimiertes Uboot bei starkem Seegang im aufgetauchten Zustand enorm rollt (über 45° nach beiden Seiten), dann lässt sich die Entscheidung zumindest nachvollziehen, denn für gefährliche Reparaturen im en-

gen Batterieraum (Abklemmen der havarierten Teilbatterien in Raum 3 und zusätzlich 4) und ggf. anderer Systeme braucht es Ruhe und die findet das Boot seegangsbedingt erst ab 80 - 100 m Tiefe. Mit Sicherheit wurde der Batterieraum zur Schadensfeststellung gelenzt und geöffnet, bevor die Abklemmarbeiten begannen. 7 Stunden nach der Erstmeldung des Batteriebrands erfolgte die letzte Meldung des Kommandanten, dass SAN JUAN ohne Probleme (mit den zwei hinteren Teilbatterien) getaucht weiterfähre.

Es bleibt nun wirklich nur noch Spekulation, um sich den Gang der Ereignisse auch nur annähernd erklären zu können: Hat sich nach dem Abklemmen in Batterieraum 3 unbemerkt Chlorgas und Wasserstoff entwickelt? Einer Bleisäurebatterie entweicht im Betrieb immer Wasserstoff, besonders beim Ladevorgang, d.h., in See während des Schnorchelns. Dann erreicht die "Gasung" jedoch nie die gefährliche Schwelle von über 4 % H₂-Gehalt, weil mit den Bordaggregaten der Ladestrom nicht weit genug abgesenkt werden kann. Außerdem sorgt beim Schnorcheln die Lüftungsschaltung dafür, dass durch ständiges Absaugen alles Gas entfernt wird und in den Batterieräumen immer ein vorgeschriebener Unterdruck gehalten wird. Die Spekulation geht nun sehr weit, aber es müssten etliche Ausfälle zusammengekommen sein (keine Lüftung im Batterieraum, defekte H₂-Bindeanlage, weiteres Eindringen von Seewasser, fortgesetzte Flammen-/Funkenbildung durch Kurzschluss im abgeklemmten Batterieraum), um eine zündfähige H₂-Konzentration von über 4 % erklären zu können, die dann in einer Knallgasexplosion endete. Wir werden es nie wissen. Eine solche Explosion, maximal verdämmt im begrenzten Druckkörper jedenfalls könnte die Besatzung getötet haben. Für eine Erfassung durch die viele tausend Kilometer entfernten Sensoren des CTBTO war ihr Geräusch zu schwach. Außer Kontrolle sank das Boot der Zerstörungs-

tauchtiefe entgegen, implodierte mit lautem Geräusch und seine Reste landeten auf dem Meeresboden.

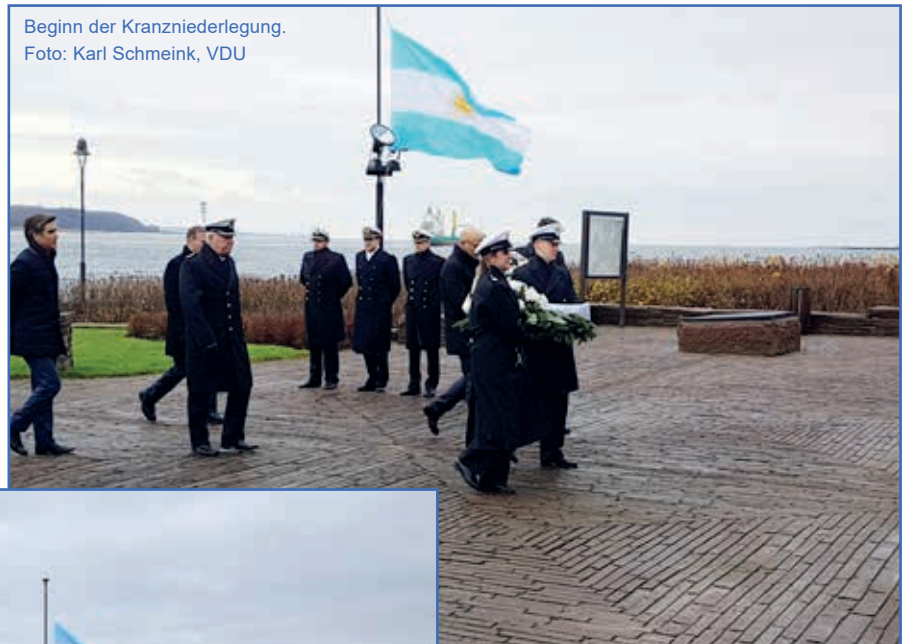
Es ist davon auszugehen, dass das Wrack in nächster Zeit gefunden wird. Die Erfahrung mit USS SCORPION, das 1968 auf fast 4.000 m Tiefe durch das Tauchboot TRIESTE untersucht wurde, lehrt, dass die implosionsbedingten Deformationen der Wrackteile so stark waren, dass die Aufklärung der Ursache für den Kontrollverlust der Besatzung sehr aufwändig wurde. Zum Beispiel wurden geborgene Teile der fragmentierten Batterie einer Röntgen-Diffraktionsanalyse unterzogen. Eine durch batteriegenerierten Wasserstoff entstandene Explosion wurde schließlich zur wahrscheinlichsten Ursache erklärt, deren Überdruck 7-10 Mal höher war als der für die Besatzung todbringende Wert. Der Druckkörper allerdings hatte diesem Ereignis noch standgehalten. Er zerbarst erst, als SCORPION danach über 22 Minuten antriebslos weiter absank und bei ca. 500 m die Zerstörungstauchtiefe überschritt. So wird es vermutlich auch bei SAN JUAN gewesen sein. Einziger Trost für die Angehörigen: Der Tod kam so schnell, dass Ihre Lieben keinen Schmerz verspürten. R. I. P. - ruhet in Frieden, Ihr 43 Männer und eine Frau.

Kapitän zur See a.D. Raimund Wallner war in letzter Funktion vor seiner Zurruhesetzung 2010 Referatsleiter für Unterwassersysteme in der Hauptabteilung Rüstung des BMVg. In jüngeren Jahren fuhr er Uboot, u.a. als Kommandant von U 20 und U 30 und war Kommandeur des 3. Ubootgeschwader.



KRANZNIEDERLEGUNG ZU EHREN UND IN ERINNERUNG AN DIE 44 ARGENTINISCHEN UBOOTFAHRER DER ARA SAN JUAN

Der Verband Deutscher Ubootfahrer e.V. (VDU) hat am 12. Dezember 2017, vertreten durch den Präsidenten, Kapitän zur See Michael Setzer, und den erweiterten Vorstand, am U-Boot-Ehrenmal in Möltenort in einer informellen Zeremonie einen Kranz zu Ehren und in Erinnerung an die 44 argentinischen Ubootfahrer auf der ARA SAN JUAN niedergelegt. An der Zeremonie haben unter anderem der argentinische Generalkonsul Fernando Brun, der Landesvorsitzende



Beginn der Kranzniederlegung.
Foto: Karl Schmeink, VDU



Ansprache des Präsidenten des VDU und Dankesworte des argentinischen Generalkonsuls vor dem Beginn der Kranzniederlegung. Foto: Petra Löser, tkMS

Schleswig-Holstein des Volksbund Deutsche Kriegsgräberfürsorge e.V., Dr. Ekkehard Klug, Soldaten des 1. Ubootgeschwader aus Eckernförde und des Landeskommandos Hamburg sowie Mitarbeiter der Werft thyssenkrupp Marine Systems

(tkMS) teilgenommen. Die Vertreter der Werft tkMS haben ebenfalls einen Kranz niedergelegt. Auch ein Offizier der argentinischen Marine, der zurzeit einen Lehrgang an der Führungsakademie in Hamburg besucht und vor der Modernisierung des Bootes auf der ARA San Juan gefahren ist, war

unter den Teilnehmern. Außerdem haben auch der Vorsitzender der Ubootkameradschaft Kiel e.V, Kapitän zur See a.D. Rupert Bischoff, der Landesgeschäftsführer des Volksbund Deutsche Kriegsgräberfürsorge e.V. Frank Niemanns und der ehemalige Kommandeur der Ubootflottille der Bundesmarine, Kapitän zur See a.D. Hannes Ewerth, an der Kranzniederlegung teilgenommen, die mit einer kurzem Ansprache von Kapitän zur See Michael Setzer und Dankesworten des argentinischen Generalkonsul Fernando Brun eingeleitet wurde.

Ubootfahrer haben weltweit ein besonderes Kameradschaftsverhältnis und enge Bindungen. Die 1983 in Deutschland gebaute SAN JUAN wurde während der Erprobungs- und Übergabephase auch von zahlreichen deutschen Ubootfahrern besetzt. Argentinische Ubootfahrer



Die Flaggen am U-Boot-Ehrenmal sind auf Halbmast gesetzt.
Foto: Petra Löser, tkMS



zwei Wochen intensiver internationaler Suche im Südatlantik von der argentinischen Marine am 30. November als verloren erklärt. Seither wurden einige identifizierte Kontakte im Bereich der vermuteten Unfallstelle untersucht. Das Wrack des Bootes konnte jedoch bis Mitte Januar nicht aufgespürt werden. Stürmisches Wetter und tiefe Schluchten am Meeresgrund im Suchgebiet erschweren die Untersuchungen noch zusätzlich. Inzwischen haben die USA ihre Unterstützung bei der Suche bereits zurückgefahren.

Bild links: Der Präsident des VDU mit dem argentinischen Generalkonsul. Bild unten: Ehrung der Besatzungsmitglieder der ARA SAN JUAN.
Fotos: Petra Löser, tkMS

sind häufig unter den internationalen Lehrgangsteilnehmern an der Führungsakademie der Bundeswehr. Freundschaftliche Bande zwischen der Deutschen Marine und der argentinischen Marine mit gegenseitigen Schiffsbesuchen, zuletzt durch die ARA LIBERTAD im Juli in Hamburg, bestimmen das Bild. Der VDU hat Kontakte zur argentinischen Partnerorganisation ASSA (Agrupación de Submarinistas Argentinos). Nach der letzten Meldung der SAN JUAN am Morgen des 15.11.2017 und eines nachträglich bekannt gewordenen drei Stunden später folgenden starken akustischen Signals - vermutlich einer Implosion - wurden Boot und Besatzung nach



Der VDU hat in Schreiben an die argentinische Marine, an den argentinischen Ubootfahrerverband ASSA, an die Botschaft in Berlin und an das Generalkonsulat in Hamburg das intensive Mitfühlen und Trauern der aktiven und ehemaligen deutschen Ubootfahrer zum Ausdruck gebracht. An der Führungsakademie in Hamburg fand am 01.12.2017 ein Gedenkgottesdienst statt. Die Gedanken der Ubootfahrer sind bei unseren Kameraden auf der SAN JUAN und vor allem bei deren Familien. Wir fühlen und trauern mit ihnen.

Michael Setzer / Karl Schmeink

Die Kränze von tkMS und dem VDU. Foto: Petra Löser, tkMS

